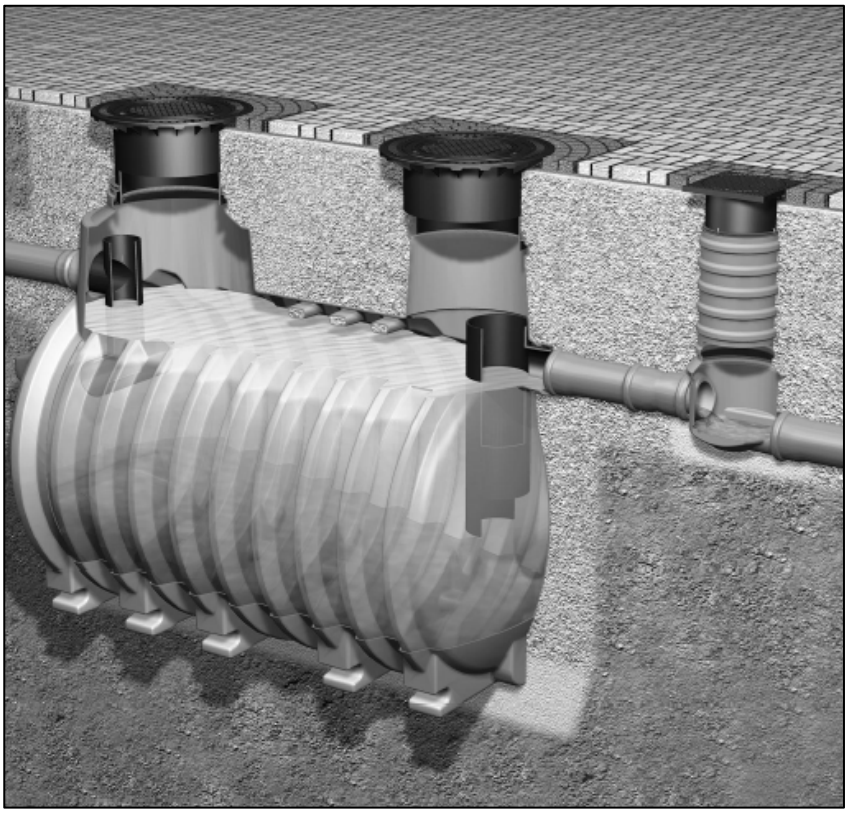
ISTRUZIONI DI MONTAGGIO, ESERCIZIO E MANUTENZIONE

Separatore di grassi Euro “G” KESSEL NG 7 - 20 Per la posa interrata

Separatore di grassi Euro “G”
ai sensi della norma EN 1825-1
NG 7 – 20 per la posa interrata

No. ord.
93007/120(B/D)
90010/120(B/D)
93015/120(B/D)
93020/120(B/D)



Vantaggi del prodotto

- Conforme alla norma EN 1825-1
- Montaggio semplice e grande leggerezza
- Resistenza totale agli acidi grassi più aggressivi
- Facilità di trasporto
- Ghiera telescopica adattabile al livello del suolo

□ Installazione □ Messa in esercizio □ Istruzioni quanto sopra venne eseguito a cura della ditta specializzata:	
Nome / Firma Data Luogo	Timbro della ditta specializzata

Edizione 10/02-HG

No. di registrazione: 010-660

Con riserva di modifiche tecniche

KESSEL

Indice

1. Indicazioni per la sicurezza pagina 3

2. Informazioni generali

2.1 Uso pagina 4

2.2 Descrizione dell'impianto pagina 4

3. Imballo, trasporto e stoccaggio

3.1 Imballo pagina 5

3.2 Trasporto pagina 5

3.3 Stoccaggio pagina 5

4. Installazione e montaggio

4.1 Proposta di montaggio pagina 6

4.2 Disegno in scala NG 7, 10, 15 e 20 pagina 6

4.3 Condizioni di montaggio pagina 7

4.4 Materiale di colmata pagina 7

4.5 Scavo di fondazione pagina 7

4.6 Controlli prima dell'installazione pagina 8

4.7 Installazione pagina 8

5. Messa in esercizio

5.1 Predisporre l'impianto all'uso pagina 9

5.2 Istruzioni / Consegna pagina 9

5.3 Verbale di consegna pagina 9

6. Smaltimento pagina 10

7. Manutenzione pagina 10

8. Parti di ricambio e accessori pagina 11

9. Garanzia pagina 12

10. Certificato di collaudo pagina 13

Verbale di consegna pagina 14

1. Indicazioni per la sicurezza

Stimato cliente,
prima di mettere in funzione il separatore di grassi Euro "G" KESSEL, La preghiamo di leggere accuratamente le presenti Istruzioni di montaggio ed esercizio e di attenersi a quanto indicato.
Controlli immediatamente se l'impianto Le è stato fornito privo di danni. Qualora avesse riscontrato danni di trasporto, La preghiamo di attenersi a quanto indicato nel Capitolo "Garanzia".

Per i lavori di installazione, per il funzionamento, la manutenzione o la riparazione dell'impianto devono essere applicate le prescrizioni sulla prevenzione degli infortuni, le normative DIN, VDE e DVGW nonché le prescrizioni della locale società di erogazione energia elettrica!
L'impianto è stato esclusivamente progettato per scarichi da cucina aventi una temperatura di alimentazione massima di 60°. Temperature più elevate provocano danni all'impianto.

ACCESSO:
Non è possibile avere accesso all'impianto!
Per i lavori di smaltimento / pulizia / manutenzione allestire eventualmente adeguate passerelle (una scala fissa, per esempio).

Durante i lavori al separatore, è assolutamente VIETATO FUMARE in ordine alla possibile formazione di biogas.

ATTENZIONE FONDO SDRUCCIOLEVOLE:
Per i lavori di smaltimento / pulizia / manutenzione, è possibile che grassi / acqua si depositino sul pavimento.

LOCALE DI ESERCIZIO:

- Accesso vietato alle persone non autorizzate.
- Conservazione di prodotti alimentari non autorizzato (per motivi igienici).
- Predisporre il locale di esercizio così da poter agevolmente accedere all'impianto separatore. Per i lavori di smaltimento / pulizia / manutenzione, per esempio, è necessario disporre di spazio sufficiente.
- L'acqua di scarico può contenere batteri. In caso di contatto con l'acqua di scarico, pulire e disinfettare accuratamente tali punti cutanei. Cambiarsi opportunamente d'abito.

Le sopra esposte indicazioni per la sicurezza devono essere rese note a tutto il personale operatore.

2. Informazioni generali

2.1 Uso

Oli e grassi animali e vegetali non devono finire negli impianti di smaltimento pubblici o nell'acqua, in quanto, allo stato solido, possono dare origine a strozzature o a intasamenti delle linee di smaltimento. Inoltre, dopo un breve periodo di decomposizione, si formano acidi grassi che portano a cattivi odori e che aggrediscono, altresì, tubazioni e strutture dell'impianto di drenaggio. Una volta solidificato sulla superficie dell'acqua, lo strato di grassi impedisce anche il necessario apporto di ossigeno per le acque e per gli impianti di depurazione.
La norma DIN 1986, parte 1, prescrive la raccolta delle sostanze nocive. Gli impianti separatori di grassi devono pertanto essere costruiti in osservanza delle norme DIN 4040 ovvero pr EN 1825. Tali impianti devono essere smaltiti in modo confacente.

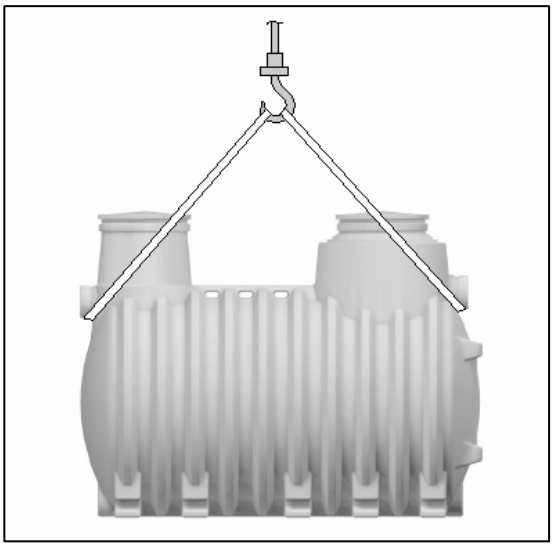
2.2 Descrizione dell'impianto

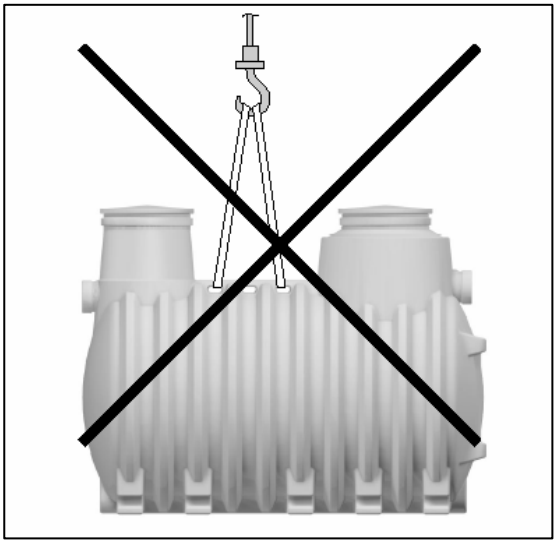
Gli impianti separatori di grassi KESSEL modello G circolare per la posa antigelo si compongono dello stesso separatore di grassi e di un raccoglitore melma integrato.
I serbatoi e gli accessori sono di polietilene (PE). Le ghiere degli impianti sono in Duroplast o in Polipropilene (PP). Grazie alla superficie di questo materiale, liscia e simile alla cera, non è necessario applicare altri rivestimenti.
Gli impianti separatori di grassi previsti per la posa interrata sono disponibili per diverse profondità di montaggio e categorie di copertura (A, B, D).
I dati tecnici sono riportati sulla targhetta dell'impianto oltre che sulla certificazione dell'impianto delle presenti istruzioni di esercizio.

3. Imballo, trasporto e stoccaggio

Attenersi a quanto indicato dal capitolo delle indicazioni sulla sicurezza!

3.1 Imballo





Qualora vengano osservati i seguenti punti, non è necessario imballare i serbatoi per operazioni di trasporto o stoccaggio.
Nota: Evitare che corpi estranei (sporcizia, polvere ecc.) penetrino nel separatore. Applicare eventualmente delle coperture a tutte le aperture.

3.2 Trasporto

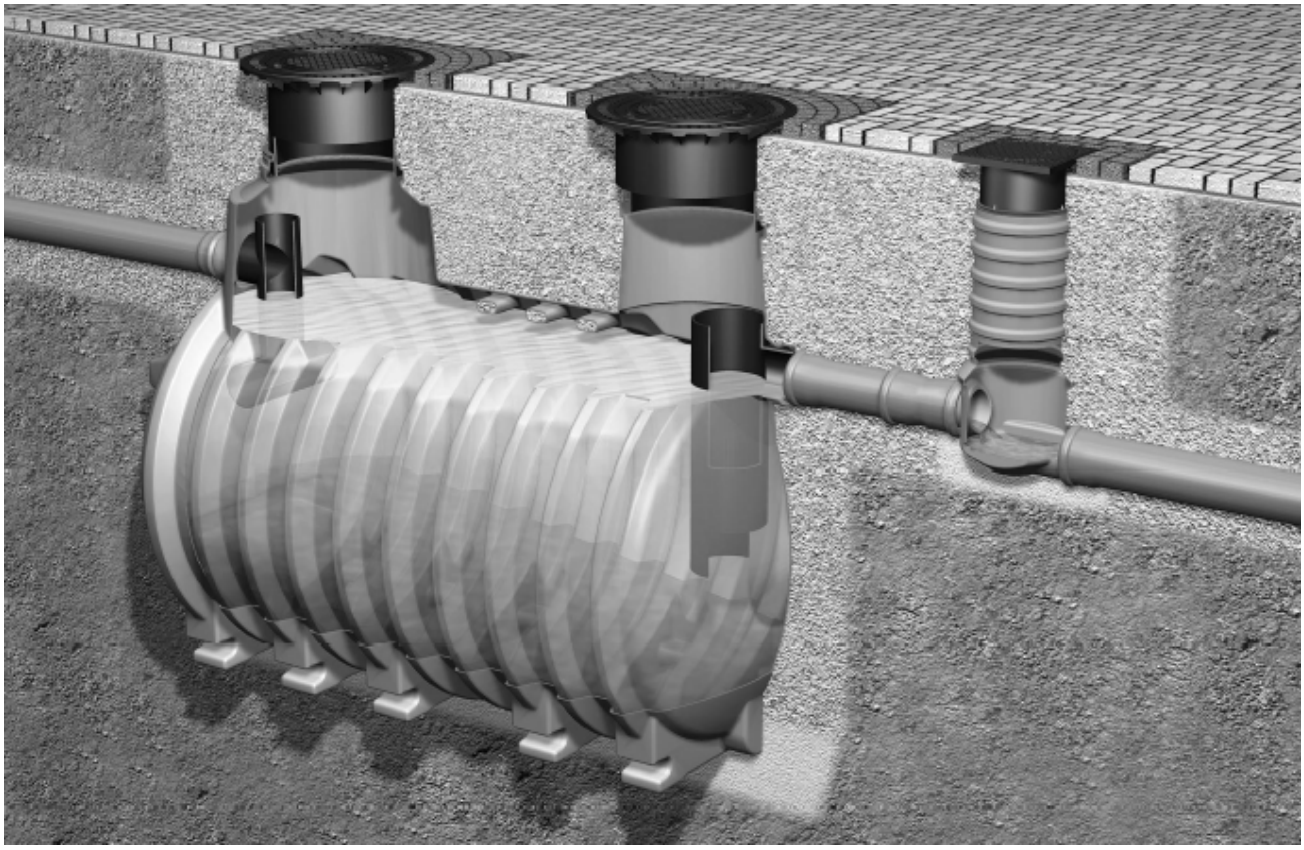
- Far eseguire il trasporto esclusivamente da imprese di comprovata esperienza e che dispongono di attrezzature, materiali e mezzi di trasporto adeguati oltre che di personale qualificato.
- Predisporre il trasporto dei serbatoi in modo da evitare pericolose sollecitazioni e da escludere cambiamenti di posizione durante il trasporto stesso. Qualora venga previsto un sistema di tiranti (utilizzo, per esempio, di cinghie in tessuto o di funi di canapa), allestire tale sistema in modo da escludere danni ai serbatoi. Non è consentito utilizzare cavi metallici o catene.
- Durante il sollevamento, il trasporto e la posa dei serbatoi, evitare che gli stessi subiscano urti o altre sollecitazioni. Qualora venga utilizzato un carrello elevatore, fissare opportunamente i serbatoi durante la corsa dello stesso. Non tirare tubi o altri elementi sporgenti del serbatoio per fissarlo o per sollevarlo. I serbatoi non devono essere fatti rotolare o essere trascinati sul terreno.
- Proteggere i serbatoi da pericolosi cambiamenti di posizione durante la movimentazione. Non danneggiare i serbatoi con il tipo di fissaggio prescelto.

3.3 Stoccaggio

Qualora si rendesse necessario lasciare in deposito i serbatoi prima della relativa installazione, tale posizionamento potrà unicamente avvenire per un lasso di tempo limitato, su fondo livellato e privo di oggetti contundenti. Se posizionati all'esterno, proteggere i serbatoi da eventuali danni, da manifestazioni meteorologiche violente e dalla sporcizia.

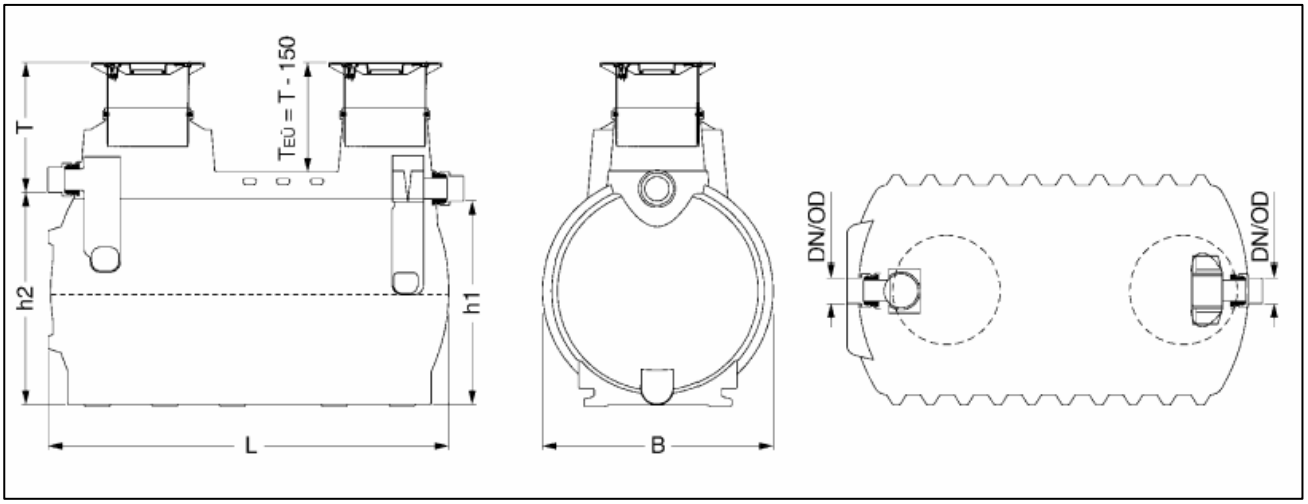
4. Installazione e montaggio

4.1 Proposta di montaggio (per categoria B)



NG 20 in figura.

4.2 Disegno in scala NG 7, 10, 15 e 20



NG	DN	OD	L	B	Tmin	Tmax	h1	h2	Contenuto acque luride			Peso ca.
									Raccoglitore melma	Separatore	Deposito grassi	
7	150	160	2080	1200	950	1280	1030	1100	700 l	1100 l	280 l	331 kg
10	150	160	2860	1200	950	1280	1030	1100	1000 l	1500 l	400 l	403 kg
15	200	200	2300	1760	1000	1330	1560	1630	1500 l	3300 l	600 l	401 kg
20	200	200	3060	1760	1000	1330	1560	1630	2000 l	3700 l	800 l	473 kg

4. Installazione e montaggio

Durante il deposito temporaneo del separatore di grassi e fino alla conclusione dei lavori di installazione, è necessario adottare adeguate misure di sicurezza sul cantiere al fine di evitare incidenti ed eventuali danni del separatore di grassi.

Attenersi a quanto indicato dal capitolo delle indicazioni sulla sicurezza!

4.3 Condizioni di montaggio

Far eseguire l'installazione esclusivamente da imprese di comprovata esperienza e che dispongono di attrezzature e materiali adeguati oltre che di personale qualificato.
Eseguire un rilevamento della natura del terreno ai fini dell'idoneità dei materiali dal punto di vista costruttivo (classificazione del terreno per la costruzione DIN 18196). Verificare il livello massimo di acqua sotterranea. In presenza di terreni impermeabili, è assolutamente necessario prevedere una adeguata dispersione (drenaggio) delle acque di percolazione. Definire i tipi di sollecitazione quali, per esempio, il carico mobile e la profondità di installazione.
Montare i separatori di grassi a posa antigelo esternamente all'edificio e il più possibile vicino agli scarichi. Posare eventuali tubazioni di collegamento dei tubi di alimentazione al separatore di grassi, termoisolate o preventivamente riscaldate. Il raggiungimento della profondità di montaggio protetta contro il gelo desiderata nonché l'adeguamento ideale alla linea di alimentazione e di scarico (canalizzazione) vengono resi possibili grazie all'utilizzo di ghiere telescopiche. Le coperture per le categorie di carico A / B / D non sono raccordate e sono conformi alla norma EN 124.

4.4 Materiale di colmata

Fondazione:	Ghiaia naturale (composizione granulometrica max. 8/16) ai sensi della norma DIN 4226-1
Letto del serbatoio:	Sabbia
Rivestimento del serbatoio:	Ghiaia naturale (composizione granulometrica max. 8/16) ai sensi della norma DIN 4226-1
Zona esterna al rivestimento del serbatoio:	Materiale dalle adeguate caratteristiche
Ultimo strato:	Humus o simili

4.5 Scavo di fondazione

Il terreno di fondazione deve essere orizzontale e livellato al fine di predisporre a pieno campo l'impianto. Il suddetto terreno deve, inoltre, presentare un limite di carico adeguato. Come fondazione è richiesta ghiaia naturale compattata (composizione granulometrica max. 8/16, grossezza di almeno 30 cm, Dpr=95%) su cui vengono adagiati 3 – 10 cm di sabbia anch'essa compattata. La distanza tra parete dello scavo di fondazione e serbatoio deve essere di almeno 70 cm. I dossi devono essere conformi alla norma DIN 4124. Dimensionare la profondità dello scavo di fondazione in modo da non superare i limiti della ricopertura.
MIN ≤Teü ≤MAX (vedere disegno in scala).

- **Installazione su terreno in pendenza**

Durante l'installazione del serbatoio dell'acqua piovana su un terreno in pendenza, fare in modo che la deriva laterale delle terre - su un terreno non coltivato - venga contenuta da un muro di contenimento opportunamente costruito.

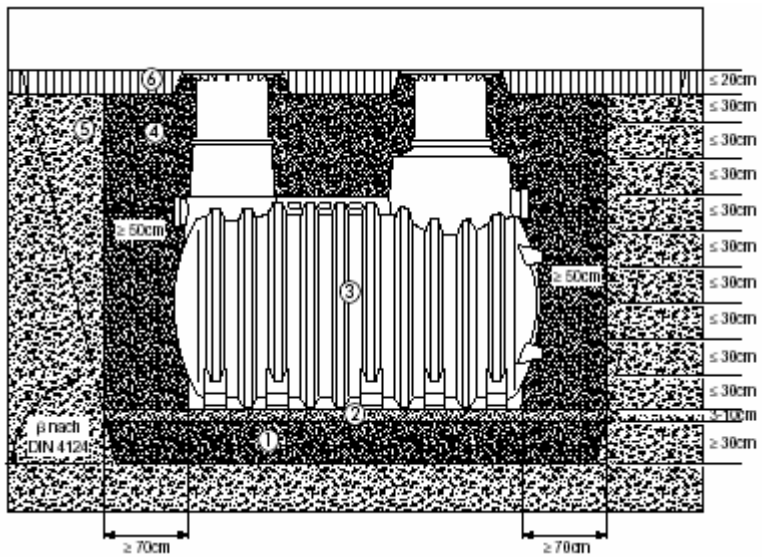
- **Profondità non soggetta a gelo per uso tutto l'anno**

Nell'installazione del separatore di grassi, si prega di tenere in considerazione la locale profondità non soggetta a gelo. Per assicurare anche d'inverno un funzionamento ottimale, durante l'installazione posare altresì il condotto di alimentazione e di scarico a una profondità non soggetta a gelo. Di regola, la profondità non soggetta a gelo, se non disposto diversamente dalle autorità competenti, si situa a ca. 80 cm.

4. Installazione e montaggio

4.6 Controlli prima dell'installazione

Immediatamente prima di calare il serbatoio nello scavo di fondazione, il perito dell'impresa incaricata dell'installazione deve verificare e certificare quanto segue:
- l'integrità della parete del serbatoio;
- il corretto stato dello scavo di fondazione, soprattutto per quanto attiene dimensioni e basamento;
- caratteristiche della composizione granulometrica del materiale di colmata.



1. Fondazione:
Ghiaia naturale (composizione granulometrica max. 8/16) ai sensi della norma DIN 4226-1, compattata con Dpr=95%
2. Letto del serbatoio
Sabbia compatta
3. Separatore di grassi
4. Rivestimento del serbatoio
Ghiaia naturale (composizione granulometrica max. 8/16) ai sensi della norma DIN 4226-1, compattata con Dpr=95%
5. Zona esterna al rivestimento del serbatoio:
Materiale dalle adeguate caratteristiche
6. Ultimo strato:
Humus, rivestimento stradale, calcestruzzo o simili

4.7 Installazione

Estrarre e conservare in luogo sicuro il galleggiante e l'inserto coalescenza, se installati.

- **Inserimento**

Senza che subiscano urti, i serbatoi devono essere calati nello scavo di fondazione con l'ausilio di adeguati strumenti e appoggiati sul basamento (vedere altresì Capitolo "Trasporto").

- **Riempimento serbatoio**

Riempire il serbatoio con acqua fino al tubo di scarico.

- **Ricopertura dello scavo di fondazione**

Il rivestimento del serbatoio deve essere di almeno 50 cm di larghezza. Ciascuno strato non deve eccedere i 30 cm. Tali strati devono essere compattati con apparecchi per la compattazione leggeri (almeno Dpr=95%). Evitare di arrecare danni alla parete dei serbatoi e di movimentare gli stessi durante e dopo l'installazione. In ordine all'installazione in aree transitabili da autocarri (copertura Categoria D), predisporre una soletta di cemento armato come strato superiore. La relativa pianta di carpenteria e armatura è disponibile presso KESSEL.

- **Collegamento a serbatoio**

Qualora lo scavo di fondazione sia rinterrato e compattato fino al bordo inferiore dei collegamenti delle linee di alimentazione e di scarico, posare e collegare protette contro il gelo queste stesse linee.

Nota per impianto di segnalazione: posare il cavo di collegamento o il tubo vuoto contemporaneamente ai lavori di sterro.

Inserire **la ghiera telescopica KESSEL** nell'apertura del separatore e portarla alla posizione desiderata. È ora possibile fissare la ghiera nella posizione desiderata con l'ausilio dell'anello d'arresto fornito in dotazione (allineamento al bordo superiore del terreno). L'esatta regolazione dell'altezza definitiva avviene per mezzo di viti di registro. Eventuali pendenze del terreno possono essere leggermente livellate attraverso la ghiera inclinabile e regolabile in altezza. In seguito, riempire e rendere adeguatamente stagna la ghiera.

Utilizzare il raccordo speciale KESSEL all'uopo previsto (Art. N° 917403), altezza della struttura 400 mm, per maggiori profondità di installazione.

5. Messa in esercizio

5.1 Predisporre l'impianto all'uso
Prima di venire alimentato con acqua a concentrazione di grassi,
- pulire a fondo l'impianto (tubazioni di alimentazione e di scarico comprese); rimuovere parti solide e voluminose.
- Una volta pulito, riempire l'impianto con acqua fredda fino al livello di troppopieno (ovviamente non effettuare il riempimento, qualora la tenuta dei serbatoi sia già stata verificata e l'acqua non sia stata estratta tramite pompa).

5.2 Istruzioni / Consegna
Di regola, la procedura di messa in esercizio e le relative istruzioni viene eseguita da un installatore. Su richiesta, tale procedura può anche essere effettuata - a pagamento - da un incaricato KESSEL.

1. Alla consegna, è richiesta la presenza delle seguenti persone:
- responsabile del collaudo del committente
- installatore di impianti sanitari

Raccomandiamo inoltre la presenza
- del personale di servizio
- dell'impresa di smaltimento

2. Preparazione di una procedura di consegna e istruzioni:
- impianti igienico-sanitari pronti
- impianto carico d'acqua e pronto per il funzionamento

3. Istruzioni:
- controllo della tenuta dell'impianto e di eventuali danni di trasporto o di montaggio nonché verifica delle tubazioni di collegamento
- informazioni sullo svuotamento (aspirazione)
- dimostrazione pratica delle possibilità di impiego

4. Consegna delle istruzioni di montaggio e di esercizio

5. Stesura del verbale di consegna.

Al termine della procedura istruzioni, l'impianto deve essere di nuovo pronto per il funzionamento.

5.3 Verbale di consegna
(vedere Allegato)

6. Smaltimento

Effettuare il primo smaltimento 2-3 settimane dopo la messa in esercizio.

Intervalli di svuotamento:
Conformemente alla norma DIN V 4040-2, i raccogli melma e i separatori, salvo non diversamente prescritto, devono essere vuotati, sottoposti a pulizia e riempiti nuovamente con acqua pulita ogni 14 giorni, in ogni caso almeno una volta al mese.

Attenzione: il funzionamento ottimale dell'impianto viene unicamente garantito dall'esecuzione dello svuotamento secondo le tempistiche previste.

A tale proposito, accordarsi su base contrattuale con una ditta specializzata per le operazioni di smaltimento. Effettuare, per quanto possibile, i lavori di smaltimento durante i periodi di non utilizzo dell'impianto. Qualora il serbatoio del separatore resti aperto, si formano inevitabilmente cattivi odori.

Effettuare lo smaltimento
Utilizzare la chiave di sollevamento fornita in dotazione per allentare e rimuovere le viti nonché per sollevare e incassare il chiusino.

- Allentare le viti.
  Rimuovere il chiusino.
- Svuotare il locale di sedimentazione e il raccogli melma, servendosi del tubo flessibile di aspirazione della cisterna di spurgo.
- Pulire le pareti del serbatoio, smaltire i residui di grassi.
- Riempire con acqua il serbatoio fino al colmo.
- Pulire e controllare la guarnizione del pozzetto (se necessario, sostituire).
- Chiudere la copertura del pozzetto.

7. Manutenzione

Verificare la tenuta del sistema prima della messa in esercizio e ripetere l'operazione a intervalli regolari.

1. Protezione superficiale
   Pulire e controllare le pareti interne e quelle esterne a ogni smaltimento.
2. Eseguire due ispezioni l'anno. A tale proposito, smaltire l'impianto e pulirlo a fondo. Nel corso di tali ispezioni, verificare lo stato del raccoglitore melma e del locale di sedimentazione.
3. A fronte della evoluzione in campo normativo e dei controlli, raccomandiamo agli operatori la stesura della documentazione relativa a tutti i lavori e alle azioni dell'impianto separatore. Conservare, inoltre, i certificati comprovanti l'avvenuto smaltimento, redigendo, per esempio, un giornale di esercizio.

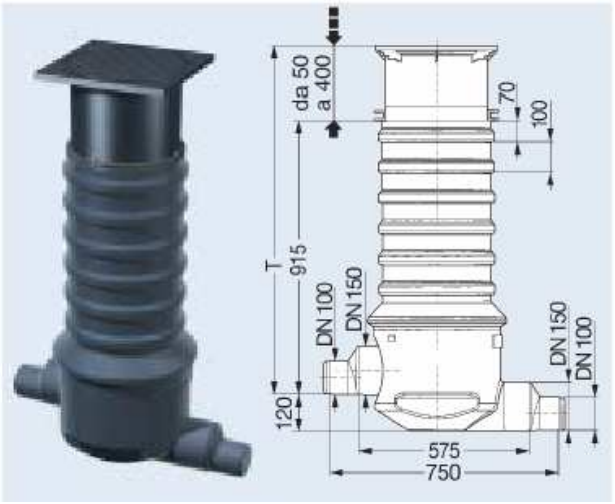
PREGASI OSSERVARE:

- Tenere sempre a disposizione le istruzioni per l'uso nelle immediate vicinanze del separatore.
- Eseguire la procedura di smaltimento esattamente in base alle prescrizioni.
- Far eseguire lo smaltimento dell'impianto separatore di grassi esclusivamente da imprese di smaltimento autorizzate.

Con riserva di modifiche tecniche!

- Osservare le prescrizioni sulla prevenzione degli infortuni!
- Durante i lavori al separatore, è assolutamente VIETATO FUMARE per la possibile formazione di biogas.

8. Parti di ricambio e accessori



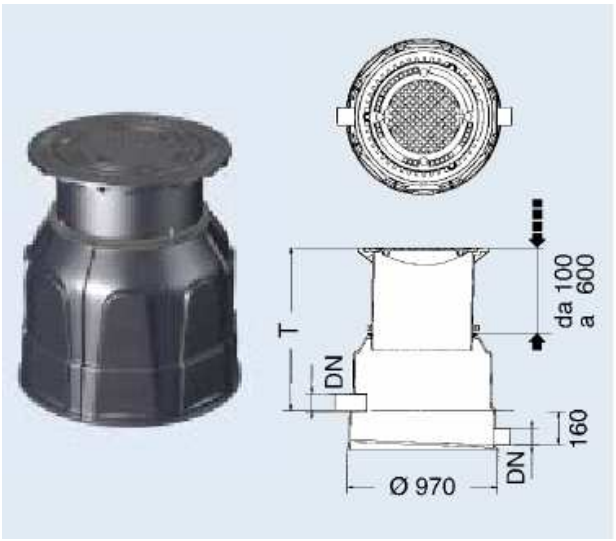
Pozzetto per campionamento KESSEL D = 400 mm in materiale plastico, per separatori di grassi

Da interro, da allacciare allo scarico libero del separatore.
Profondità di installazione T = ... mm.
Tubi di ingresso e uscita DN 100/150 da segare, a norma DIN 19534 per tubi in materiale plastico e DIN 19522 per tubi SML.
Diametro medio del pozzetto D = 400 mm, rialzo telescopico con anello di chiusura, piastra di copertura classe A/B/D, chiusura a tenuta di odore, dislivello ingresso/uscita 120 mm.
Prodotto KESSEL

Profondità di interro T (mm)	Ingresso / uscita DN	DE	Art.N. Classe A	Classe B	Classe D
* 400-1300	100/150	110/160	915880A	915880B	915880D
1330-1660	100	110	915813A	915813B	915813D
1330-1660	150	160	915823A	915823B	915823D

* La profondità minima di interro si ottiene mediante segatura

Per profondità maggiori utilizzare la prolunga KESSEL in materiale plastico Art. N. 915 402.

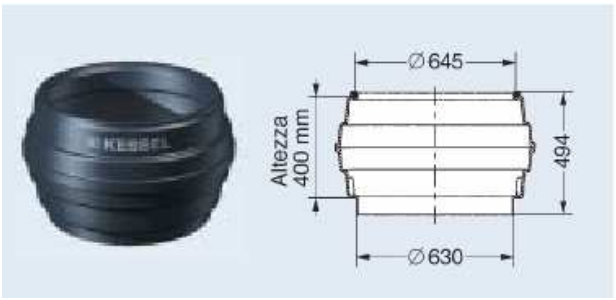


Pozzetto per campionamento KESSEL, D = 800 mm in materiale plastico, per separatori di grassi

Da interro, da allacciare allo scarico libero del separatore.
Profondità di installazione T = ... mm.
Tubi di ingresso e uscita DN ..... a norma DIN 19522 per tubi SML.
Diametro medio del pozzetto D = 880 mm, a rialzo telescopico per un graduale adattamento dell'altezza e del livello in materiale plastico, diametro del passo d'uomo D = 610 mm, piastra di copertura in ghisa grigia classe A/B, D a norma EN 124 con leva di apertura, chiusura a tenuta di odore.
Prodotto KESSEL

Profondità di interro T (mm)	Ingresso/ Uscita	Adatto al separatore tipo	Art.N. Classe A/B	Classe D
450- 950	DN 100	NG 1, 2 e 4	915759/80B	915759/80D
450- 950	DN 150	NG 7 e 10	915760/80B	915760/80D
620-1120	DN 100	NG 1, 2 e 4	915761/80B	915761/80D
620-1120	DN 150	NG 7 e 10	915762/80B	915762/80D
620-1120	DN 200	NG 15, 20 e manufatti speciali	su richiesta	

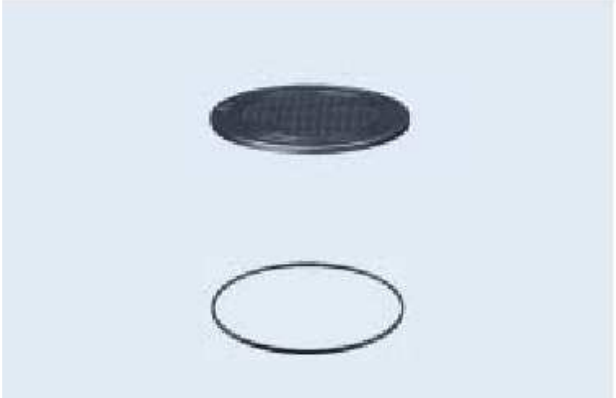
Per profondità maggiori utilizzare la prolunga KESSEL in materiale plastico Art. N. 915 402.



Prolunga per chiusino KESSEL in materiale plastico per separatori di grasso

Adatto a tutti i tipi di separatore di grassi da interro, altezza H = 400 mm, completo con guarnizione.

Installazione	Art.N.
Prolunga H=400mm	917402



Piastra di copertura KESSEL in ghisa grigia a norma EN 124 per separatori di grasso

Guarnizioni e viti comprese.

Installazione	Art.N.
Classe A	916801
Classe B	916802
Classe D	916803

Guarnizione di ricambio KESSEL per piastra di copertura	Art. N.
	917101

9. Garanzia

1. Se una consegna o prestazione è viziata, KESSEL è tenuto, a scelta del committente, ad eliminare l'inconveniente ripassando il componente contestato oppure a fornire un oggetto non difettoso. Se la miglioria fallisse due volte o non fosse economicamente sostenibile, l'acquirente/ordinante ha il diritto di recedere dal contratto o di ridurre adeguatamente il suo obbligo di pagamento. La constatazione di difetti evidenti deve essere comunicata immediatamente per iscritto; in caso di difetti non riconoscibili o nascosti immediatamente dopo la loro identificabilità. Per ripassature e forniture supplementari, KESSEL risponde nell'entità pari all'oggetto di contratto originario. Per nuove consegne, il periodo di garanzia inizia nuovamente, tuttavia solo nel volume della nuova fornitura.

Viene assunta la garanzia solo per gli oggetti prodotti ex novo.

Il periodo di garanzia è di 24 mesi a partire dalla consegna al partner contrattuale KESSEL. Trovano applicazione anche i §§ 377.378 HGB[1]..

2. KESSEL sottolinea che l'usura non è un difetto. Lo stesso vale per guasti dovuti ad una manutenzione non appropriata.

01.01.2002

[1] Handelsgesetzbuch o Codice Commerciale tedesco.

10. Certificato di collaudo

KESSEL

Modello_____

N° matricola / anno di costr._____

Peso / kg_____ lungh. x largh. X alt._____

EN_____ Omologazione_____

Volume raccoglitore melma / l _____

Volume di sedimentazione (grassi) / l _____

Timbro convalida_____ Materiale _____

(Accessori)_____

La completezza e la tenuta dell'impianto sono state verificate presso lo stabilimento di produzione.

Data Collaudatore

Verbale di consegna

Denominazione e NG _____

Giorno / Ora _____

Denominazione costruzione _____
Indirizzo _____
Telefono / Telefax _____

Committente _____
Indirizzo _____
Telefono / Telefax _____

Progettista _____
Indirizzo _____
Telefono / Telefax _____

Empresa sanitaria responsabile dei lavori _____
Indirizzo _____
Telefono / Telefax _____

N° Commissione KESSEL
Responsabile del collaudo _____
Indirizzo _____
Telefono / Telefax _____

Gestore dell'impianto _____
Indirizzo _____
Telefono / Telefax _____

Responsabile per la consegna _____

Altri presenti / Varie _____

Vengono certificate la messa in esercizio e le relative istruzioni in presenza del responsabile del collaudo e del gestore dell'impianto. Si prega di inviarne copia al produttore!

_____	_____	_____
Luogo, Data	Firma responsabile del collaudo	Firma gestore dell'impianto

Tutto per il drenaggio

- Valvole antiriflusso e pozetti di ispezione per l'interno e per l'esterno
- Scarichi in materiale plastico, ghisa e inox per l'interno e per l'esterno
- Stazioni di sollevamento, pompe, segnalatori acustici, quadri comando
- Impianti di recupero acqua piovana
- Separatori per piccole e grande industrie
- Sistemi di pozzetti in materiale plastico
- Costruzione di impianti e progettazione